

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application No. : 10/823,532
Applicant : Katsuhiko UEMURA et al.
Filed : April 13, 2004
Title : FOUR-WHEEL DRIVE WORK VEHICLE
Art Unit : 3611

MAIL STOP MISSING PARTS
Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

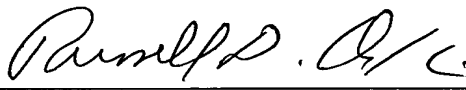
CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Sir:

Applicant claims priority to Japanese Patent Application Nos. 2003-182994 and 2004-079763 which correspond to the above-identified United States patent application and which were filed in the Japanese Patent Office on June 26, 2003 and March 19, 2004, respectively. Certified copies of the priority documents are attached. The priority benefits provided by Section 119 of the Patent Act of 1952 are claimed for the above application.

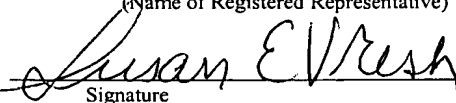
Respectfully submitted,

WEBB ZIESENHEIM LOGSDON
ORKIN & HANSON, P.C.

By 

Russell D. Orkin
Registration No. 25,826
Attorney for Applicants
700 Koppers Building
436 Seventh Avenue
Pittsburgh, Pennsylvania 15219-1818
Telephone: 412-471-8815
Facsimile: 412-471-4094
E-mail: webblaw@webblaw.com

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to MAIL STOP MISSING PARTS, Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on August 24, 2004.

Susan E. Vresh
(Name of Registered Representative)

Signature Date 08/24/04

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 3 月 1 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 7 9 7 6 3
Application Number:

(ST. 10/C) : [J P 2 0 0 4 - 0 7 9 7 6 3]

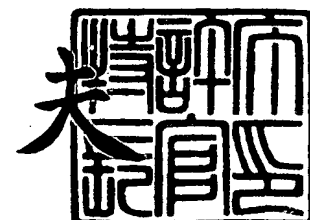
願 人 株式会社クボタ
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年 4 月 1 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 T104033300
【提出日】 平成16年 3月19日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B62D 11/08
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府堺市石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内
 【氏名】 上村 勝彦
【特許出願人】
 【識別番号】 000001052
 【住所又は居所】 大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目 2 番 4 7 号
 【氏名又は名称】 株式会社クボタ
【代理人】
 【識別番号】 100107308
 【住所又は居所】 大阪府大阪市北区豊崎 5 丁目 8 番 1 号
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 北村 修一郎
 【電話番号】 06-6374-1221
 【ファクシミリ番号】 06-6375-1620
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 049700
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

左右の操向車輪をデフ機構を介して駆動するとともに、左右の非操向車輪をそれぞれサイドクラッチを介して駆動するよう構成し、操向車輪のステアリング機構と左右のサイドクラッチを機械的に連動連結して、前記操向車輪が直進姿勢から設定角度以上に操向されることに連動して、旋回内側となる一方の非操向車輪のサイドクラッチを切り操作するよう構成した四輪駆動型作業車の操向構造であって、

前記非操向車輪およびサイドクラッチを装備したミッションケースに、各サイドクラッチを操作する一对の回動カム機構を装備し、前記回動カム機構を、外周にカム面を有する回動カム板と前記カム面に接当作用する揺動部材とで構成するとともに、前記ステアリング機構と左右の回動カム機構を連係部材で連動連結してあることを特徴とする四輪駆動型作業車の操向構造。

【請求項 2】

前記回動カム機構の回動カム板を前記ミッションケースに貫通装着した操作軸のケース外方突出部位に取付けるとともに、この操作軸のケース内方挿入部位にサイドクラッチ操作アームを取付け、前記回動カム機構の前記揺動部材と前記ステアリング機構とを前記連係部材で連動連結してあることを特徴とする請求項 1 記載の四輪駆動型作業車の操向構造。

【請求項 3】

前記回動カム板に、クラッチ切り作動した後の操向車輪の更なる操向作動に対してサイドクラッチを所定のクラッチ切り操作状態に維持する安定カム面を前記回動カム板のカム面に備えてあることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の四輪駆動型作業車の操向構造。

【請求項 4】

前記操作軸を前記ミッションケースに前後方向に向けて貫通装着してあることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の四輪駆動型作業車の操向構造。

【請求項 5】

前記ステアリング機構と前記回動カム機構とをワイヤ連係するとともに、前記操向車輪と前記非操向車輪との間にモータを昇降可能に装着してあることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか一項に記載の四輪駆動型作業車の操向構造。

【書類名】明細書

【発明の名称】四輪駆動型作業車の操向構造

【技術分野】

【0001】

本発明は、草刈り機やトラクタなどの四輪駆動型の作業車に用いる操向構造に関する。

【背景技術】

【0002】

四輪駆動型の草刈り機としては、左右の操向車輪である左右の前車輪をデフ機構を介して駆動するとともに、非操向車輪である左右の後車輪をそれぞれサイドクラッチを介して駆動するよう構成し、前車輪のステアリング機構と左右のサイドクラッチをリンク機構を介して連動連結して、前車輪が直進姿勢から設定角度以上に操向されることに連動して、旋回内側となる一方の後車輪のサイドクラッチを切り操作するよう構成したものがある（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2003-170859号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

前車輪の設定角度以上の操向に連動して旋回内側となる後車輪のサイドクラッチを自動的に切り操作する上記操向構造は、直進中および緩やかな機体操向時には四輪駆動で走行し、ステアリングハンドルを大きく回動操作すると自動的に三輪駆動による小回り旋回が行われることになり、未熟な運転者でも容易に乗りこなせることができる実用上の利点があるが、作業条件によってはサイドクラッチ自動操作特性が多少変化するおそれがあった。

【0004】

つまり、従来構造では、操向車輪が直進姿勢から設定角度未満の範囲で操向される間に旋回内側となる非操向車輪のサイドクラッチにクラッチ切り操作力が伝達されないようにするため、および、操向された際に旋回外側となる非操向車輪のサイドクラッチに逆方向の操作力が伝達されないようにするために、ステアリング機構とサイドクラッチとを連動連結するリンク機構中に操作力の伝達を不能にする融通としての長孔が形成されているのであるが、ステアリング機構とサイドクラッチとを連動連結するリンク機構は機体の下部に配備される関係で、リンク機構の長孔に塵埃や土が入って付着堆積することがあり、これが周囲の水分を吸収して固化してしまうと、長孔内をピンが円滑に移動しにくくなったり、長孔の端部に堆積物が固まって長孔の大きさが実質的に短くなってしまい、操向車輪の操向角度が設定角度未満であってもサイドクラッチ自動操作が行われてしまう状態がもたらされてしまうおそれがある。

【0005】

本発明はこのような点に着目してなされたものであって、塵埃や土の付着による悪影響を受けにくい状態でステアリング機構とサイドクラッチとを連係して、常に好適なサイドクラッチ自動操作機能を発揮させることができるようにすることを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第1の発明は、左右の操向車輪をデフ機構を介して駆動するとともに、左右の非操向車輪をそれぞれサイドクラッチを介して駆動するよう構成し、操向車輪のステアリング機構と左右のサイドクラッチを機械的に連動連結して、前記操向車輪が直進姿勢から設定角度以上に操向されることに連動して、旋回内側となる一方の非操向車輪のサイドクラッチを切り操作するよう構成した四輪駆動型作業車の操向構造であって、

前記非操向車輪およびサイドクラッチを装備したミッションケースに、各サイドクラッチを操作する一対の回動カム機構を装備し、前記回動カム機構を、外周にカム面を有する回動カム板と前記カム面に接当作用する揺動部材とで構成するとともに、前記ステアリング機構と左右の回動カム機構を連係部材で連動連結してあることを特徴とする。

【0007】

上記構成によると、直進走行時や操向車輪の操向角度が設定角度に達しない緩やかな機体旋回時には、左右のサイドクラッチは共に「クラッチ入り」状態に保持され、左右の非操向車輪は等速で駆動される。そして、操向車輪が設定角度以上に大きく操向されると、ステアリング機構の作動に連動して回動カム機構が機能し、旋回内側となる一方の非操向車輪のサイドクラッチだけが自動的に切り操作され、操向された左右の操向車輪と旋回外側となる他方の非操向車輪の三輪駆動状態で機体は操向車輪の操向された方向に小回り旋回してゆく。

【0008】

この場合、操向車輪が直進姿勢から設定角度未満の範囲で操向される間に旋回内側となる非操向車輪のサイドクラッチにクラッチ切り操作力が伝達されないようにするための融通、および、操向された際に旋回外側となる非操向車輪のサイドクラッチに逆方向の操作力が伝達されないようにするための融通を回動カム機構における回動カム板の外周に形成するカム面の形状として容易に設定することができる。そして、カム面がカム板外周に形成されることで、例えばカム面に塵埃や土が付着したとしても、周囲に開放されたカム面に対して相対移動する揺動部材との接触によって容易に脱落しやすい。

【0009】

また、ストローク吸収用の融通機能を有する回動カム機構がミッションケースに装備されているので、回動カム機構とステアリング機構の連係構造は、連係部材に融通を介在することなく単純に連動連結するだけのものでよく、この融通のない連係構造に塵埃や土の付着による不具合が発生すおそれはない。

【0010】

従って、第1の発明によると、塵埃や土の付着による悪影響を受けにくい状態でステアリング機構とサイドクラッチとを機械的に連動連結して、常に良好なサイドクラッチ自動操作機能を安定して発揮させることができる。

【0011】

第2の発明は、上記第1の発明において、

前記回動カム機構の回動カム板を前記ミッションケースに貫通装着した操作軸のケース外方突出部位に取付けるとともに、この操作軸のケース内方挿入部位にサイドクラッチ操作アームを取付け、前記回動カム機構の前記揺動部材と前記ステアリング機構とを前記連係部材で連動連結してあることを特徴とする。

【0012】

上記構成によると、操向車輪が設定角度以上に操向されると、揺動部材が回動カム板に対して移動することで、旋回内側のサイドクラッチに対応した一方の回動カム板部材だけが回動操作され、この回動カム板と操作軸を介して一体化されたクラッチ操作アームがミッションケース内で回動して、旋回内側となるサイドクラッチだけがクラッチ切り操作される。

【0013】

従って、第2の発明によると、上記第1の発明を好適に実施することができる。

【0014】

第3の発明は、上記第1または第2の発明において、

前記回動カム板に、クラッチ切り作動した後の操向車輪の更なる操向作動に対してサイドクラッチを所定のクラッチ切り操作状態に維持する安定カム面を前記回動カム板のカム面に備えてあることを特徴とする。

【0015】

上記構成によると、操向車輪が設定角度以上に操向されたサイドクラッチ切り領域では、旋回内側のクラッチ入り方向にバネ付勢されているサイドクラッチはクラッチ切り操作に必要な設定量だけしか操作されず、サイドクラッチが切られた後に更に大きく前車輪が操向されても操作荷重が大きくなるようなことはない。

【0016】

従って、第3の発明によると、第1または第2の発明の上記効果をもたらすとともに、小回り旋回上記におけるステアリング操作を軽快に行うことができる。

【0017】

第4の発明に係るは、上記第2または第3の発明において、前記操作軸を前記ミッションケースに前後方向に向けて貫通装着してあることを特徴とする。

【0018】

上記構成によると、回動カム機構における回動カム板の外周に形成したカム面を、塵埃や土が付着堆積しにくい横向き姿勢や下向き姿勢で設けることができる。

【0019】

従って、第4の発明によると、塵埃や土の付着による悪影響を更に受けにくい状態でステアリング機構とサイドクラッチとを連係して、常に好適なサイドクラッチ自動操作機能を発揮させることができる。

【0020】

第5の発明に係るは、上記第1～4のいずれか一つの発明において、前記ステアリング機構と前記回動カム機構とをワイヤ連係するとともに、前記操向車輪と前記非操向車輪との間にモアを昇降可能に装着してあることを特徴とする。

【0021】

上記構成によると、ステアリング機構と回動カム機構とを連動連結するリリースワイヤなどのワイヤ連係部材を、上面に入力ギヤケースなどが突設されてるモアが上昇される際に邪魔にならないように、走行車体の下部に任意の径路で配備することができる。

【0022】

従って、第5の発明によると、ステアリング機構と回動カム機構とを連動連結する連動部材を走行車体の下部に配備しながらも、モアの上昇高さを十分に確保することが容易となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

図1に、本発明に係る四輪駆動型作業車の一例である乗用型芝刈り機の全体側面図が示されている。この乗用型芝刈り機は、操向車輪としての前車輪1および非操向車輪としての後車輪2がそれぞれ駆動される四輪駆動型に構成された乗用型の走行車体3の下部に、前リンク4aおよび後リンク4bからなる四連リンク機構4を介してモア5が平行昇降操作可能に吊り下げ連結されるとともに、車体後部にモア5で刈取った刈芝を集める集草容器6が連結された構造となっている。

【0024】

走行車体3に備えられた左右一對の主フレーム7の前部には、左右に前車輪1を操向可能に装備した前車軸ケース8が前後軸心a周りにローリング可能に配備されるとともに、ボンネット9で覆われたエンジン10が搭載され、また、主フレーム7の後部には、左右の後車輪2を装備したミッションケース11が固着されている。また、主フレーム7の上部には、ステップ12が搭載連結されるとともに、このステップ12の後部に連設された左右フェンダ部12aの間に運転座席13が配備されている。

【0025】

図2に示すように、エンジン10の出力が伝動軸14を介してミッションケース11の入力軸15に伝達されて走行系と作業系に分岐され、その走行系動力は、ミッションケース11の後端に連結配備された前後進切換え可能な油圧式の無段変速装置(HST)16に入力され、この無段変速装置16の出力軸16aから取り出された正転(前進用)あるいは逆転(後進用)の変速動力が、ギヤ伝動機構17を介してカウンター軸18に伝達され、このカウンター軸18が左右のサイドクラッチ19および減速ギヤ20、21を介して左右の後車軸22に連動連結されている。また、無段変速装置16の出力軸16aから取り出された動力の一部は、ギヤ伝動機構23を介して前車輪駆動軸24にも分岐伝達され、この前車輪駆動軸24からミッションケース11の前方に取り出された動力が、車体

下部に沿って前方に延出配備された伝動軸 25 a, 25 b を介して前車軸ケース 8 の内装デフ機構 30 に伝達され、前車輪 1 が後車輪 2 とが同調した速度で駆動されるようになっている。また、ミッションケース 11 で分岐された作業系の動力は、PTO クラッチ 26 を介してミッションケース 11 の前面の PTO 軸 27 から取り出され、伝動軸 28 を介してモータ 5 に伝達されるようになっている。

【0026】

なお、図 3, 図 5 に示すように、前記ミッションケース 11 の主部は走行車体 3 に対して左横側方に偏って配備されており、その偏在によって空けられた車体下方空間に、モータ 5 から放出された刈芝を集草容器 6 に導くダクト 29 が配備されている。

【0027】

図 4 に、左側の後車輪 2 に対するサイドクラッチ 19 と、これの操作構造の正面図が示されている。このサイドクラッチ 19 は、カウンター軸 18 にシフト可能にスプライン装着されたクラッチ部材 31、カウンター軸 18 に遊嵌支持された減速ギヤ 20 と一体化したクラッチドラム 32、クラッチ部材 31 とクラッチドラム 32 にそれぞれ係合されて交互に積層された多数のクラッチディスク 33、クラッチ部材 31 を図 4 において左方向にスライド付勢してクラッチディスク 33 を圧接するバネ 34、等を備えた多板式クラッチに構成されている。なお、図示されていないが、右側の後車輪 2 に対するサイドクラッチ 19 は、上記構造を左右勝手違いにした構造となっている。

【0028】

上記サイドクラッチ 19 は、通常は、クラッチ部材 31 をバネ 34 でシフトしてクラッチディスク 33 を圧接することで、クラッチ部材 31 からクラッチドラム 32 へ動力を伝達し、ミッションケース 11 に回動可能に軸支装着したサイドクラッチ操作アーム 35 を図 4 において時計回り方向に回動操作して、クラッチ部材 31 をバネ 34 に抗して図 4 において右方にシフトさせることでクラッチディスク 33 の圧接を解除してクラッチ部材 31 からクラッチドラム 32 への動力伝達を断つように構成されている。

【0029】

ミッションケース 11 の前面には操作軸 36 が前後方向に向けて貫通支承され、この操作軸 36 のケース内端部に前記サイドクラッチ操作アーム 35 が固着されるとともに、操作軸 36 を回動操作する回動カム機構 37 がミッションケース 11 の前面に装備されている。この回動カム機構 37 は、前記操作軸 36 のケース外端部に連結固定された回動カム板 38 と、ミッションケース 11 の前面に前後向きの支点 x 周りに回動自在に支持されたベルクランク状の揺動部材 39 とからなり、揺動部材 39 が回動されることでその先端に備えられたローラ 39 a が回動カム板 38 の外周に形成されたカム面 S に接当作用し、そのカム作用によって回動カム板 38 が接当回動されるようになっている。なお、前記カム面 S には、クラッチ入り位置保持として円弧状の安定カム面 s1 と、クラッチ切り操作の乗上がりカム面 s2 と、クラッチ切り位置保持用として円弧状の安定カム面 s3 とが連続して備えられている。

【0030】

そして、左右のサイドクラッチ 19 に対応して備えられた左右の回動カム機構 37 における揺動部材 39 が前車輪 1 のステアリング機構 40 に以下のように連動連結され、前車輪 1 の操向作動に連動して左右の回動カム機構 37 が自動的に作動されるようになっている。

【0031】

図 5 に示すように、この例ではステアリング機構 40 として全油圧式のパワーステアリング機構が利用されている。つまり、前車軸ケース 8 の左右両端部に縦軸心 p 周りに回動可能に装着された回動ケース 41 に前車輪 1 が軸支装着されており、左右の回動ケース 41 の上端に連結されたナックルアーム 42 が、前車軸ケース 8 に沿って横架装着された両ロッド型ステアリングシリンダ 43 のピストンロッド 43 a にタイロッド 44 を介して連結されている。そして、前記ステアリングシリンダ 43 はステアリングハンドル 45 によって操作されるコントロールユニット 46 に配管接続されており、ステアリングハンドル

45を回動操作してステアリングシリンダ43が油圧作動されることで前車輪1がハンドル回動方向に操向されるようになっている。

【0032】

そして、右側のナックルアーム42と右側の回動カム機構37の揺動部材39とが連係部材としてのレリーズワイヤ47を介して連動連結されるとともに、左側のナックルアーム42と左側の回動カム機構37の揺動部材39とが同様にレリーズワイヤ47を介して連動連結され、前車輪1が直進姿勢から右方向に操向されると、右側のナックルアーム42によってレリーズワイヤ47が引き操作されるとともに左側のナックルアーム42に連結されたレリーズワイヤ47が弛められ、逆に、前車輪1が直進姿勢から左方向に操向されると、左側のナックルアーム42によってレリーズワイヤ47が引き操作されるとともに右側のナックルアーム42に連結されたレリーズワイヤ47が弛められようになっている。また、各回動カム機構37の揺動部材39にはクラッチ入り位置に向けて揺動付勢する復帰用のバネ48が装着されている。

【0033】

上記構成によると、前車輪1の操向作動に連動して左右の回動カム機構37を介してサイドクラッチ19が以下のように自動操作される。

【0034】

前車輪1が直進姿勢、あるいは、直進から右または左に設定角度（例えば、 20° ）未満で操向されている場合には、揺動部材39の揺動に伴ってローラ39aが円弧軌跡に沿って移動しても、回動カム板38のカム面Sにおけるクラッチ入り位置保持用の安定カム面s1に沿って移動するだけで、回動カム板38は「クラッチ入り」位置に保持されている。従って、直進走行中あるいは緩やかな機体操向に対して左右のサイドクラッチ19は共に「クラッチ切り」状態に維持されて、四輪駆動での走行が行われる。

【0035】

そして、例えば図6に示すように、前車輪1が直進姿勢から前記設定角度以上に右に大きく操向されると、旋回内側となる右側の回動カム機構37の揺動部材39のみがレリーズワイヤ47によって反時計の揺動され、そのローラ39aは前記安定カム面S1に続く乗上がりカム面S2に接当作用し、回動カム板38が図中時計方向に回動操作され、右側のサイドクラッチ19がバネ48に抗して切り操作され、操向された左右の前車輪1と旋回外側となる左側の後車輪2との三輪駆動によって右方への小回り旋回が行われる。

【0036】

サイドクラッチ19が切られた後、更に前車輪1が右に大きく操向されると、これに伴って揺動部材39も引き続き反時計方向に揺動されるが、この場合のローラ39aは、回動カム板38のカム面Sにおけるクラッチ切り位置保持用の安定カム面s3に沿って移動するだけで、回動カム板38は「クラッチ切り」位置に保持されることになる。なお、揺動部材39の作動と回動カム板38の回動量との関係は図7のようになる。

【0037】

また、図示しないが、前車輪1が直進姿勢から前記設定角度以上に左に大きく操向されると左側の回動カム機構37が上記と同様に作動し、旋回内側となる左側のサイドクラッチ19のみが自動的に切り操作されることになる。

【0038】

〔別実施形態〕

【0039】

(1) 図8に示すように、前記回動カム機構37の回動カム板38をステアリング機構40にワイヤ連係するとともに、操作軸36の外端部位に揺動部材39を連結した構造で実施することもできる。

【0040】

(2) 上記実施例は、ステアリング機構40と回動カム機構37とをレリーズワイヤ47を利用して連動連結した場合を例示したが、レリーズワイヤ47に代えて押し引きロッドやリンク機構を利用することもできる。

【0041】

(3) 上記実施例では、全油圧式のパワーステアリング装置でステアリング40機構を操作する場合を例示したが、マニュアル操作でステアリング機構40を操作する仕様で実施することもできる。

【0042】

(4) 本発明は、後車輪2を操向車輪、前車輪1を非操向車輪にした四輪駆動型の作業車にも適用することができる。

【0043】

(5) 本発明は、芝刈り機のみならず、農用トラクタやその他の四輪駆動型の作業車に適用することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】 乗用型芝刈り機の全体側面図

【図2】 ミッションケースの概略構成を示す側面図

【図3】 後部伝動部の正面図

【図4】 左側サイドクラッチとその操作構造を示す正面図

【図5】 操向構造の直進状態を示す平面図

【図6】 操向構造の右方操向状態を示す平面図

【図7】 回動カム板の回動量とサイドクラッチの作動との関係を示す線図

【図8】 別実施例の回動カム機構を示す正面図

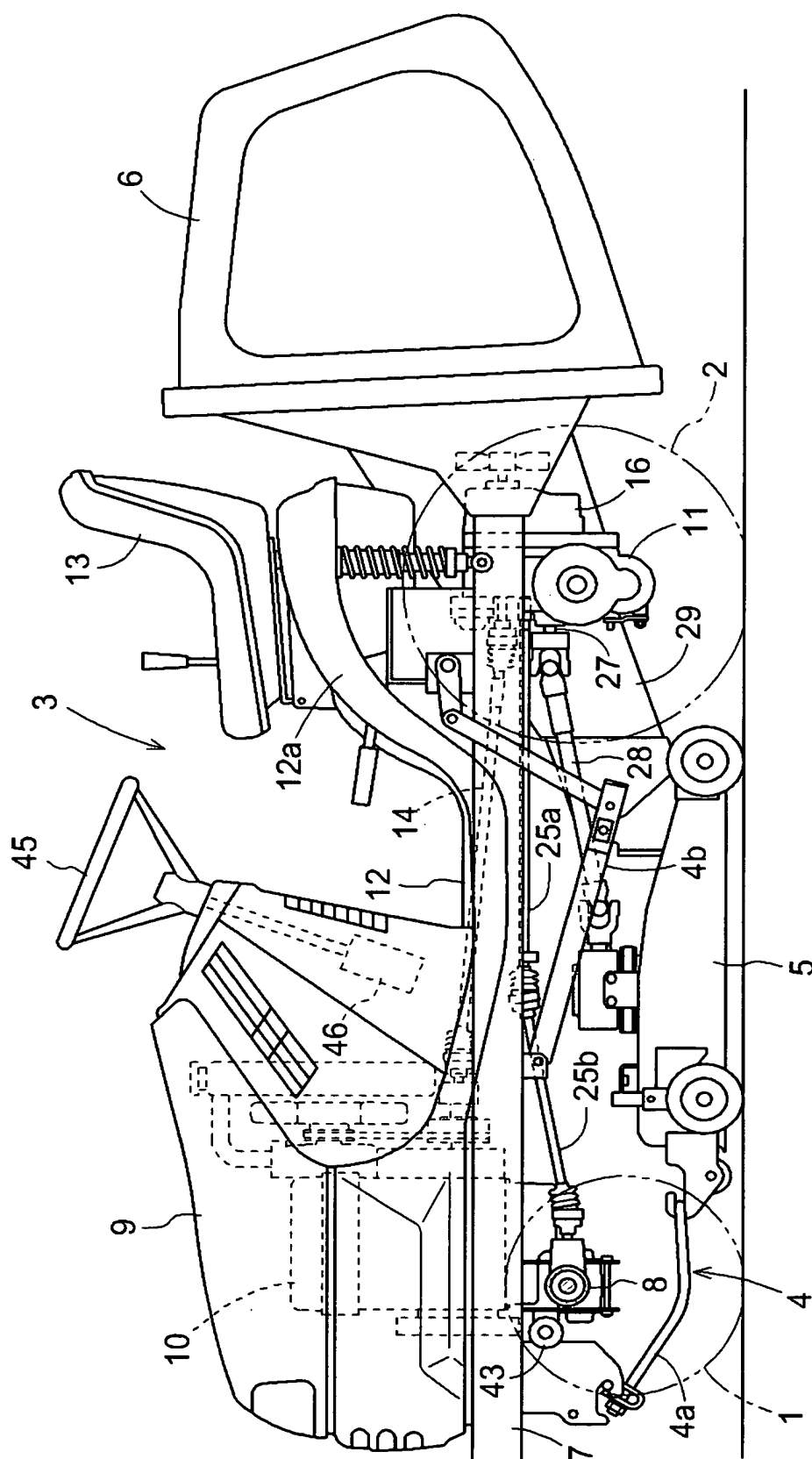
【符号の説明】

【0045】

1	操向車輪（前車輪）
2	非操向車輪（後車輪）
5	モータ
19	サイドクラッチ
30	デフ機構
35	サイドクラッチ操作アーム
36	操作軸
37	回動カム機構
38	回動カム板
39	揺動部材
40	ステアリング機構
47	連係部材
S	カム面
s3	安定カム面

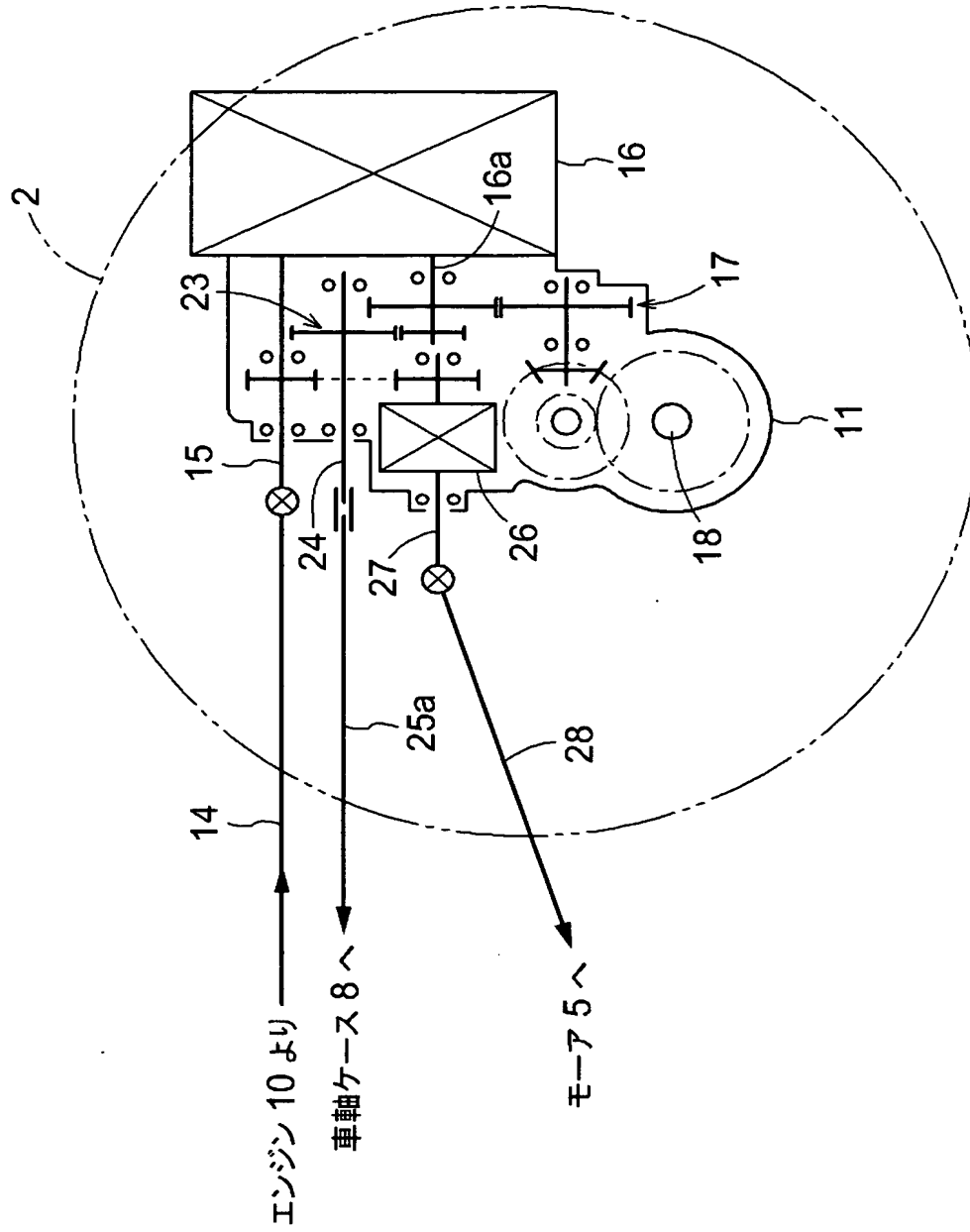
【書類名】 図面
【図 1】

【図 1】

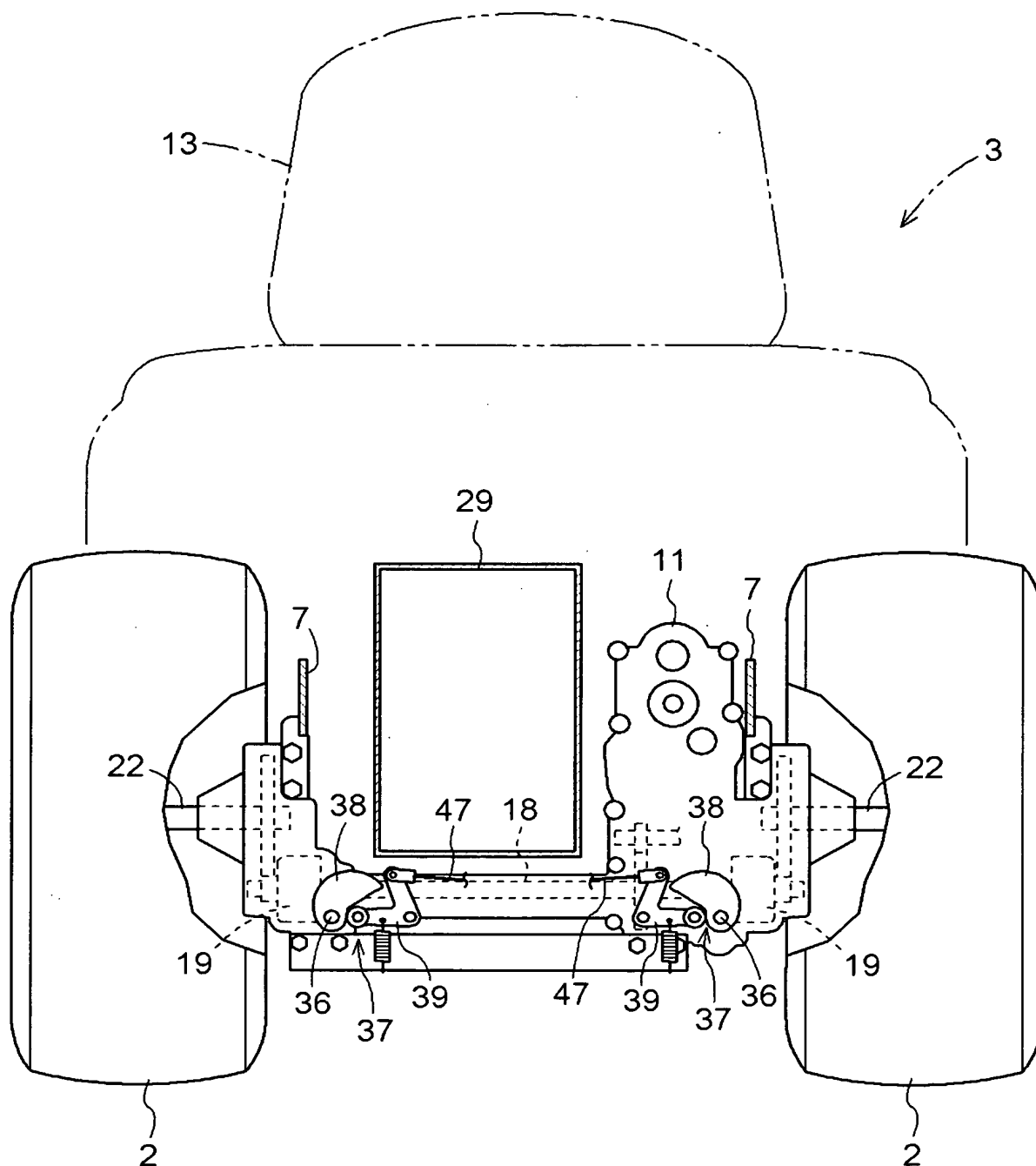


BEST AVAILABLE COPY

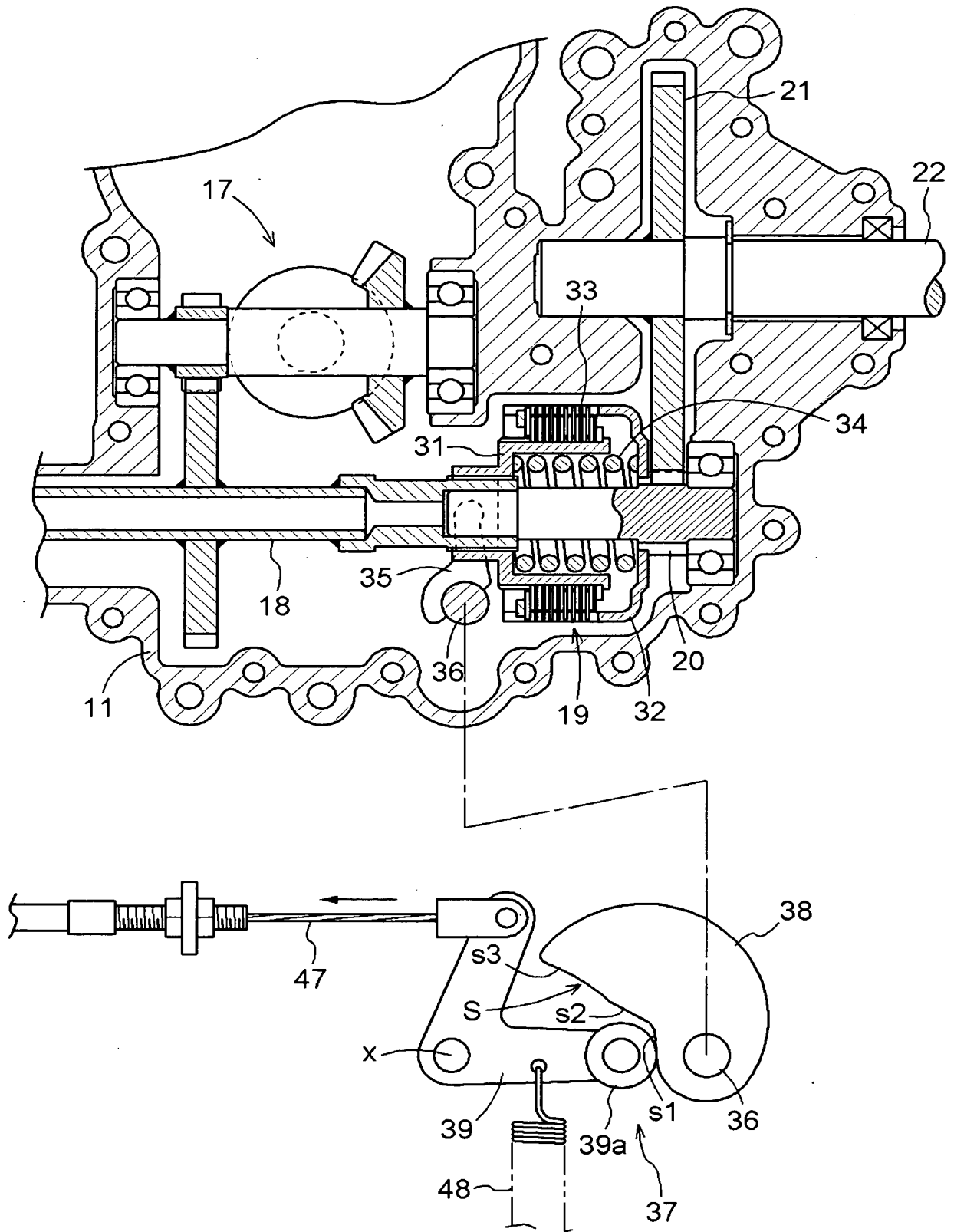
【圖 2】



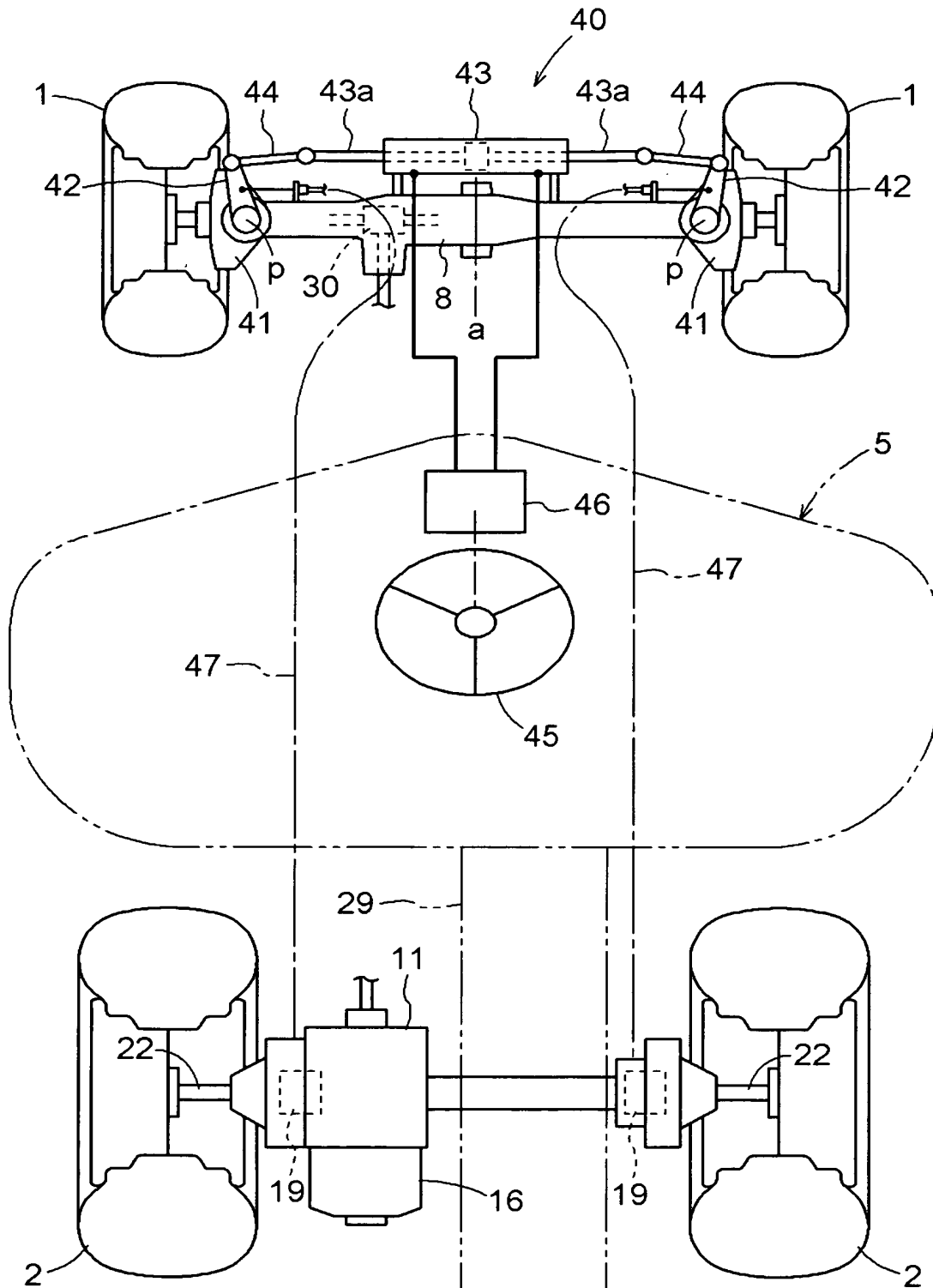
【図 3】



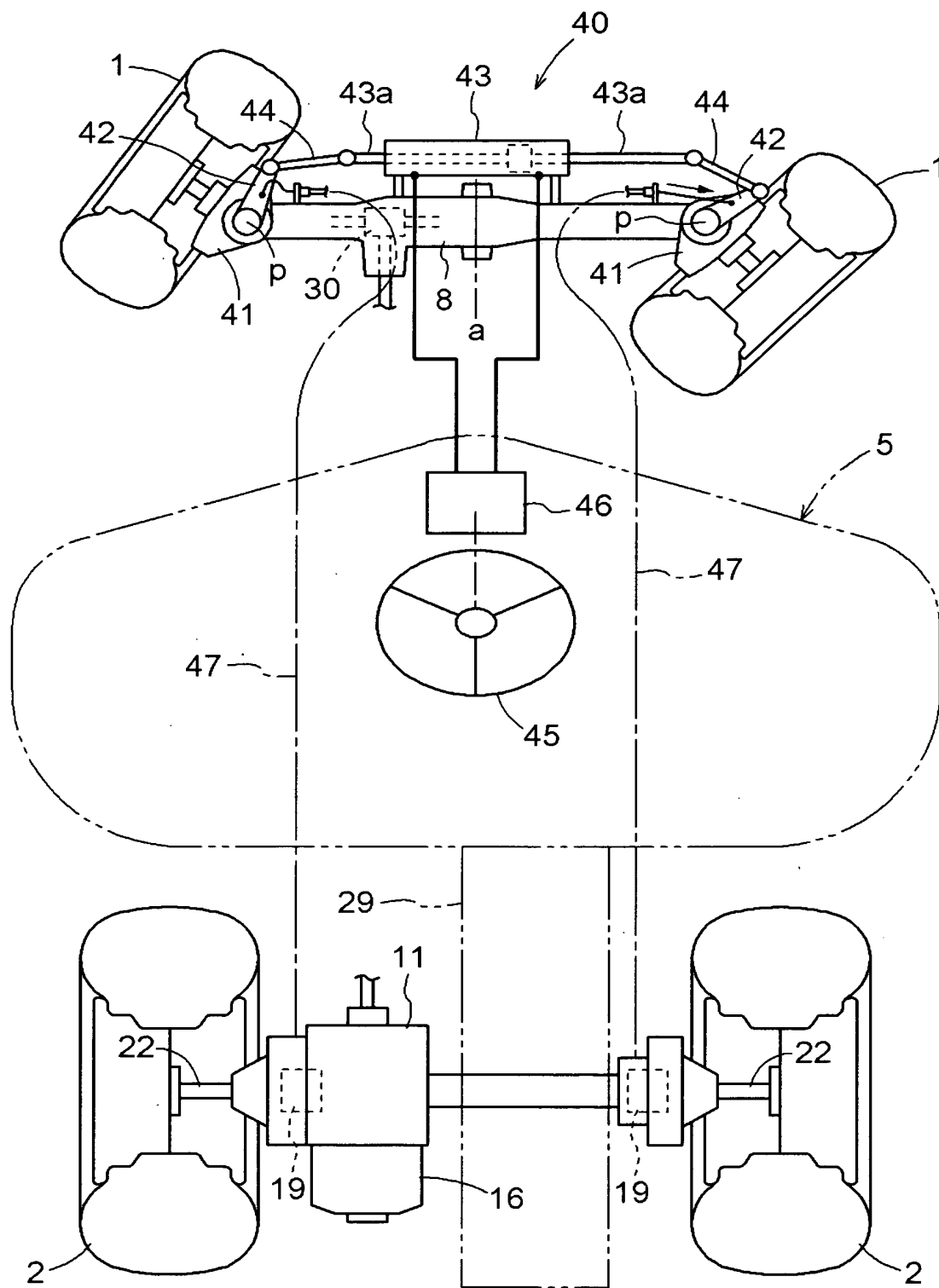
【図 4】



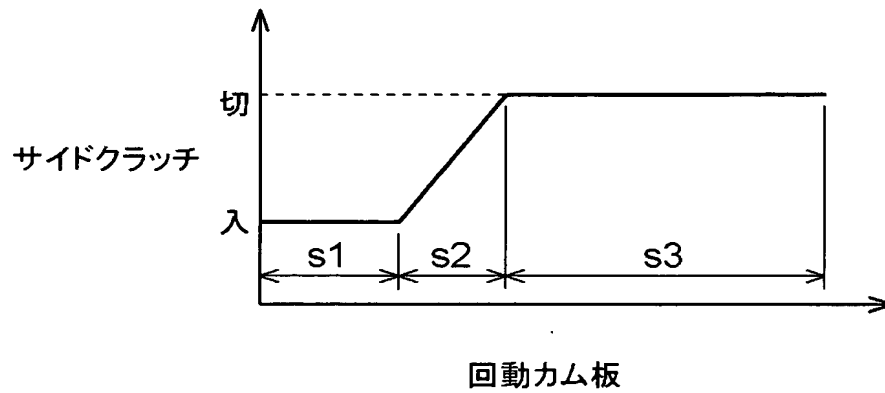
【図 5】



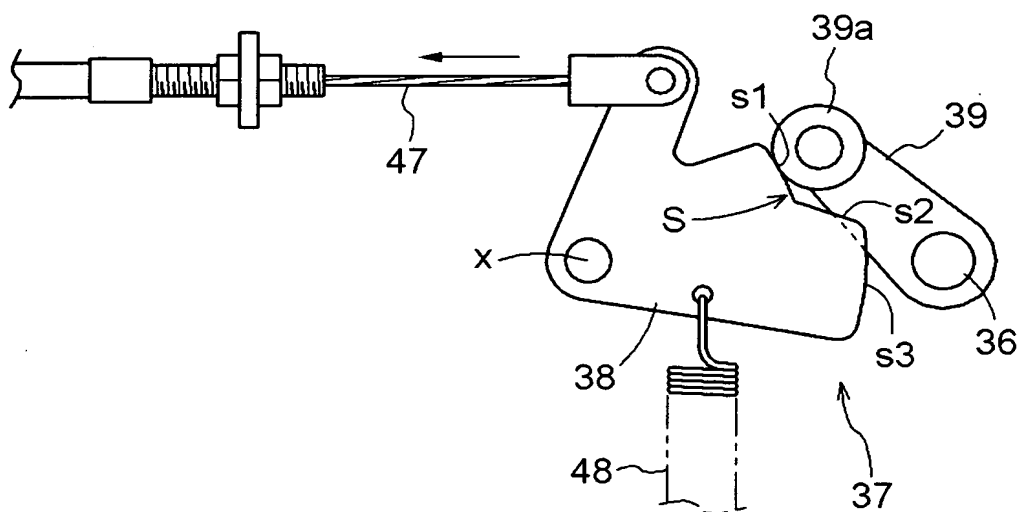
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 操向車輪が直進姿勢から設定角度以上に操向されることに連動して、旋回内側となる一方の非操向車輪のサイドクラッチを切り操作するよう構成した四輪駆動型作業車の操向構造において、塵埃や土の付着による悪影響を受けにくい状態でステアリング機構とサイドクラッチとを連係して、常に好適なサイドクラッチ自動操作機能を発揮させることができるようにする。

【解決手段】 非操向車輪 2 およびサイドクラッチ 1 9 を装備したミッションケース 1 1 に、各サイドクラッチ 1 9 を操作する一対の回動カム機構 3 7 を装備し、回動カム機構 3 7 を、外周にカム面を有する回動カム板 3 8 とカム面に接当作用する揺動部材 3 9 とで構成するとともに、ステアリング機構と左右の回動カム機構 3 7 を連係部材 4 7 で連動連結してある。

【選択図】

図 3

特願 2 0 0 4 - 0 7 9 7 6 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 5 2]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 1 0 月 1 1 日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目 2 番 4 7 号

氏 名

株式会社クボタ